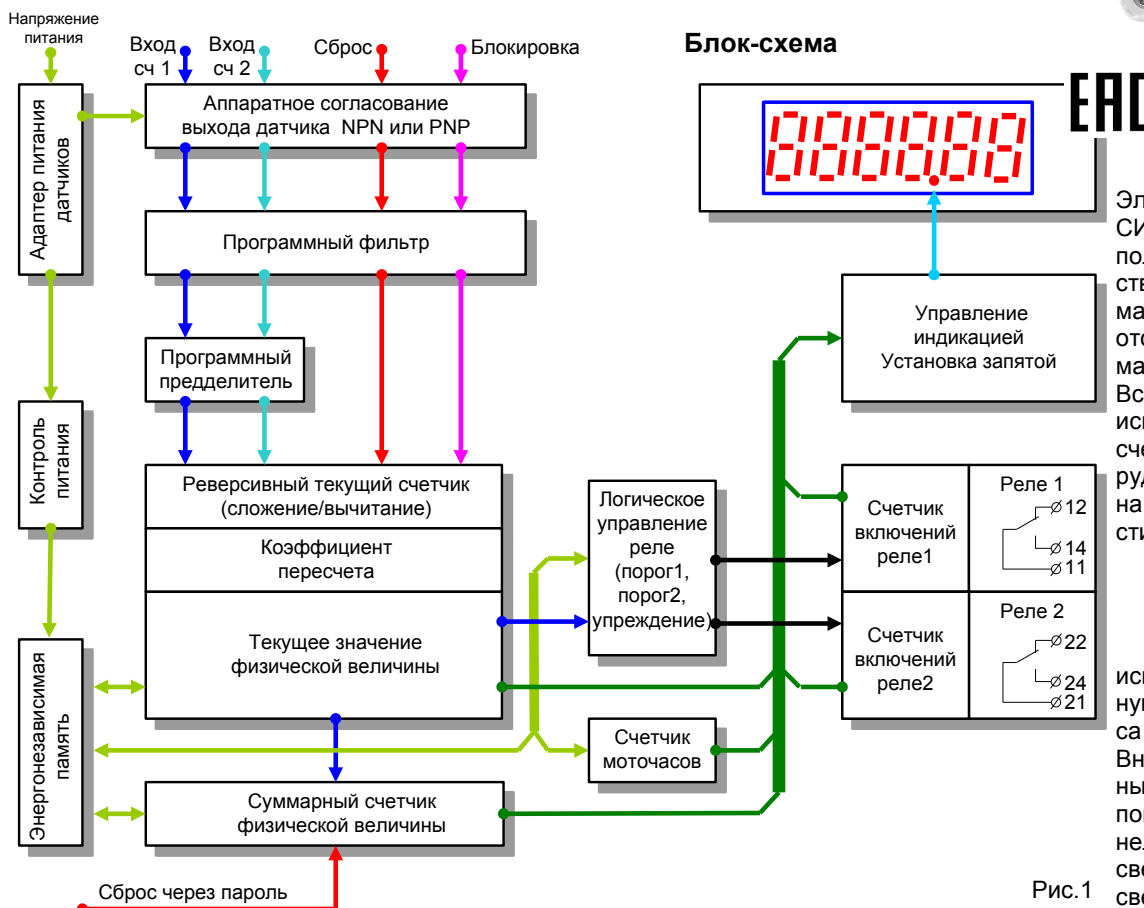


ЭЛЕКТРОННЫЙ СЧЁТЧИК ИМПУЛЬСОВ СИМ-05-1-17 DC12В УХЛ4

ТУ 4278-005-31928807-2014 соответствуют требованиям ТР ТС

- ↘ **Напряжение питания DC12В**
- ↘ **Прямой, обратный или реверсивный счет импульсов**
- ↘ **Реальные единицы измерения**
- ↘ **Отображение величины до тысячных долей**
- ↘ **Подсчет суммарной выработки за смену, сутки, неделю, месяц, год (сброс по паролю);**
- ↘ **Подсчет времени наработки оборудования**
- ↘ **Управление нагрузкой двумя встроенными реле**
- ↘ **Сохранение результатов счета при отключении питания**

Код EAN-13 (артикул) СИМ-05-1-17 DC12В УХЛ4 - 4620769451347

Назначение

Электронный счетчик импульсов СИМ-05-1 (далее счетчик). Используется для подсчета количества продукции, длины мерного материала, сортировки продукции, отсчета партий продукции, суммарного количества изделий и т.п. Встроенный таймер позволяет использовать прибор в качестве счетчика наработки времени оборудования. Блок схема показана на рис. 1, технические характеристики в таблице 1.

Конструкция, установка и подключение

Конструктивно изделие имеет исполнение для монтажа на ровную поверхность. Материал корпуса – ударопрочный полистирол. Внешний вид прибора с габаритными и установочными размерами показан на рис. 2. На лицевой панели расположен шестиразрядный светодиодный индикатор красного свечения и четыре кнопки управления:



- Просмотр параметров, переключение между режимами и меню



- Выбор редактируемого параметра



- Редактирование параметра



- Подтверждение и сохранение редактируемого параметра

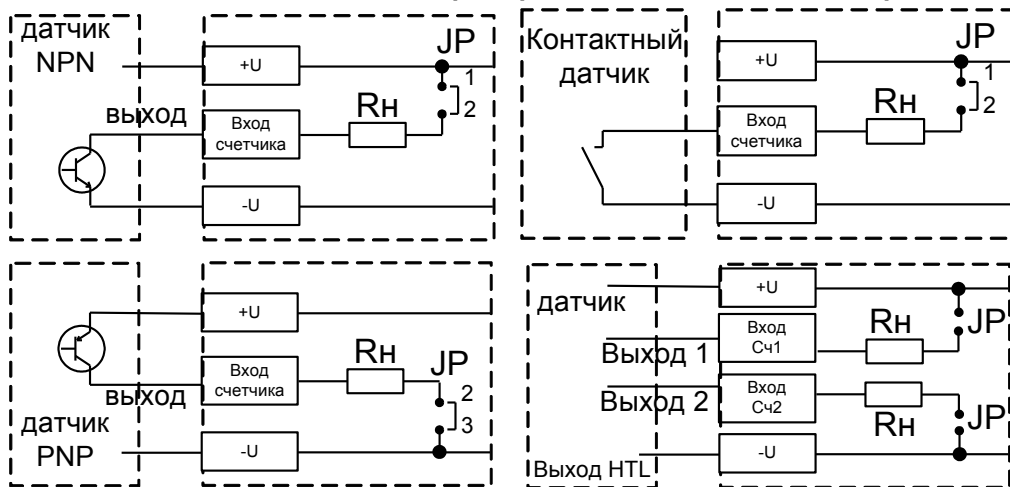
Снизу корпуса расположены гермовводы для вывода проводов подключаемых к оборудованию.

Для установки прибора необходимо закрепить его с помощью винтов или шурупов в отверстия, расположенные по углам корпуса.

Для этого нужно снять крышку, открутив четыре винта, расположенных по углам лицевой крышки счетчика.

Рис.1

Технические характеристики счётчика	
Питание	
Напряжение питания	DC12В \pm 10%
Внутренний адаптер питания датчиков	Равен напряжению питания
Максимальное потребление датчиков	90мА
Основные параметры	
Количество разрядов дисплея	6
Диапазон пределов подсчета событий	-99999...999999
Учет суммарной наработки	999999 старшей части 999.999 младшей части
Учет суммарной наработки времени	999999 часов
Основная погрешность отсчета времени	Не более \pm 5%
Диапазон задания коэффициента пересчета	0,00001...9,99999
Диапазон задания предделителя счетных входов	1...9999
Диапазон задания скорости счета программный фильтр	0...9,999с
Диапазон задания времени срабатывания выходных реле	0...9,9с
Входные сигналы	
Количество входов (Сч1, Сч2, Сброс, Блокировка)	4
Тип подключаемых датчиков (аппаратное согласование)	NPN,PNP,HTL,контактный датчик
Уровень логического нуля «лог.0»	0...2В
Уровень логической единицы «лог.1»	8...15В
Максимальная частота входных импульсов Сч1 и Сч2 (достигается при скважности 2)	20кГц
Минимальная длительность входного импульса Сч1 и Сч2	25мкс
Максимальная частота входных импульсов Сч1 и Сч2 При диаграмме работы 03	10кГц
Минимальная длительность входного сигнала (Сброс и Блокировка)	40мс
Выходы	
Количество выходных реле	2 x 1переключающая группа
Максимальное коммутируемое напряжение (AC1)	AC250В
Максимальное коммутируемый ток (AC1) AC250В	5А
Прочие	
Габаритные размеры	82x80x56мм
Размер окна индикации	14x47мм
Высота цифры	10мм
Степень защиты	IP54
Климатическое исполнение	УХЛ4
Диапазон рабочих температур	-25...+55°C
Масса	не более 0,5кг
Режим работы	круглосуточный
Срок хранения информации при отключенном питании	Не ограничено

Примеры подключения датчиков различного типа


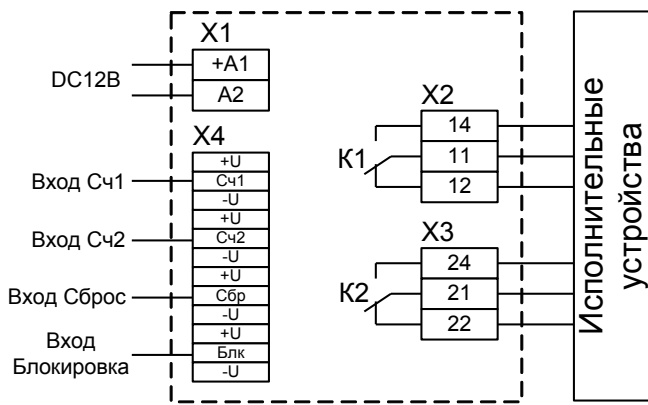
В качестве внешнего устройства могут быть использованы оптические, индуктивные или емкостные датчики, имеющие на выходе транзисторные NPN или PNP ключи с открытым коллектором

Схема подключения показана на (рис.3). Для подключения счетчика необходимо снять крышку, открыв четыре винта, расположенных на лицевой панели прибора. Пропустить провод через гермовводы, расположенные снизу корпуса прибора и подключить их к пружинным клеммам расположенным на плате питания (см. рис. 4). Для подключения проводов необходимо ис-

пользовать отвертку. При подключении провода или его освобождении необходимо нажать отверткой на кнопку контакта клеммы для отвода пружины. Разъемы X1-X3 позволяют подключать провод максимальным сечением 1,5мм² к разъему X4 сечением 1мм². Разъем X4 имеет 4 пары клемм +U и -U внутреннего источника напряжения для подключения проводов питания внешних датчиков. Рекомендованная зачистка изоляции 7мм.

Внимание! Подключение проводов и установка перемычек осуществляется только после снятия электропитания со счетчика!

Аппаратное согласование входов счётчика к типам выходов датчиков



Аппаратное согласование выхода каждого датчика осуществляется с помощью перемычки, установленной между контактами джампера (JP). С помощью джамперов JP1 (вход Сч1), JP2 (вход Сч2), JP3 (вход Сброс) и JP4 (вход Блокировка), осуществляется согласование выходов каждого датчика с входами прибора. Все джамперы расположены на плате питания счётчика (см. рис.4).

- JP1 [1-2] – тип выхода датчика **NPN**.
- JP1 [2-3] – тип выхода датчика **PNP**.
- JP2 [1-2] – тип выхода датчика **NPN**.
- JP2 [2-3] – тип выхода датчика **PNP**.
- JP3 [1-2] – тип выхода датчика **NPN**.
- JP3 [2-3] – тип выхода датчика **PNP**.
- JP4 [1-2] – тип выхода датчика **NPN**.
- JP4 [2-3] – тип выхода датчика **PNP**.

Рис.3

Внимание! При подключении датчиков с выходом НТЛ типа, джамперы на контакты JP - **не устанавливать**.

Установленные производителем перемычки соответствуют датчикам имеющим на выходе транзисторные NPN ключи с открытым коллектором (на джамперах JP1, JP2, JP3 и JP4 замкнуты контакты 1 - 2).

Работа счетчика, просмотр и настройка параметров

Функционирование прибора осуществляется в одном из двух основных режимов – рабочем режиме или режиме настройки. При подаче питания счетчик переходит в рабочий и анализирует входные сигналы, при этом счет импульсов и управление встроенными реле происходит по алгоритму счета, заданному в меню

настроек (см рис.6) в пункте P_{ic} . Индикатор отображает текущую информацию одного из четырех внутренних счетчиков выбранного в меню настроек в пункте

Рис.4 $OUT\ IN\ I$. В меню рабочего режима (см. рис. 5) показаны возможности, просмотра информации счетчиков и сброса их значений после

ввода PIN кода, задания порогов срабатывания реле которые могут изменяться оперативно. Все параметры работы счетчика определяются пользователем и определяются в меню настроек. Изменения возможны после ввода PIN-кода.

Меню рабочего режима

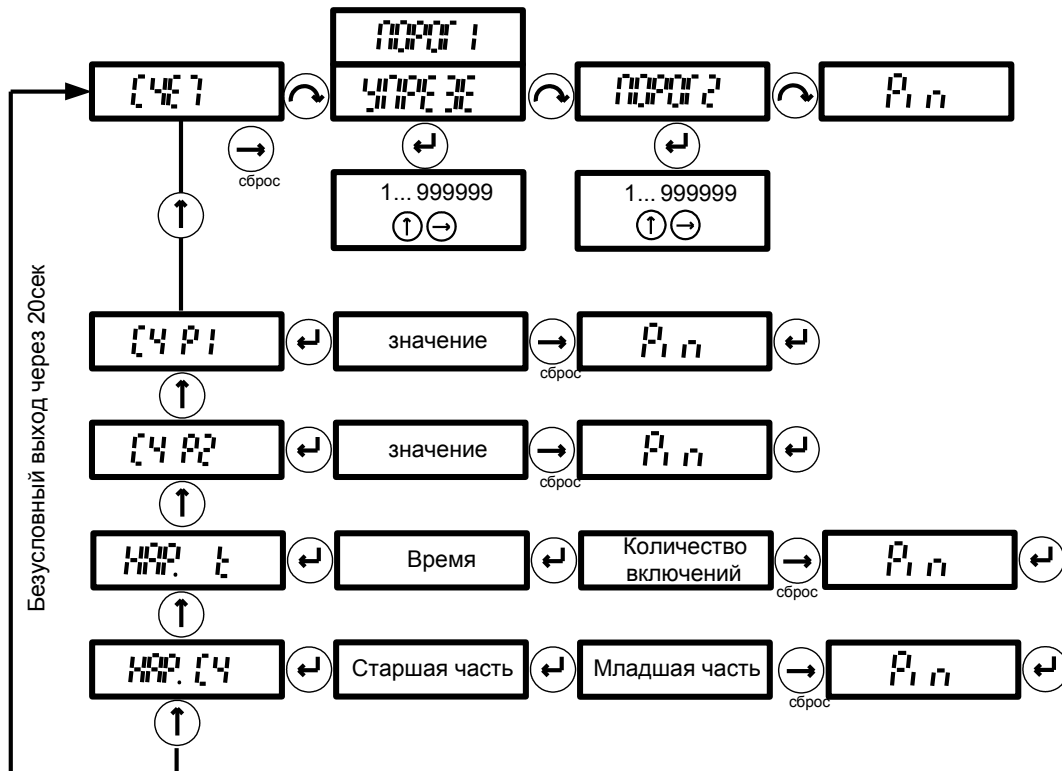


Рис.5



Изображение меню рабочего режима	Пояснения	Примечания
[4E7]		Отображается текущее значение счетчика физической величины. Сброс значения нажатием кнопки «СБРОС»
[4 P1]	Счетчик реле 1	Отображается значение счетчика количества срабатываний реле первого порога. Сброс значения нажатием кнопки «СБРОС» и последующим вводом PIN кода.
[4 P2]	Счетчик реле 2	Отображается значение счетчика количества срабатываний реле второго порога. Сброс значения нажатием кнопки «СБРОС» и последующим вводом PIN кода.
НПР [4]	Наработка счета	Суммируются значения текущего счетчика физической величины. Отображается значение общей наработки счетчика физической величины в два этапа, отдельно старшая (без незначащих нулей) и младшая часть. Сброс значения нажатием кнопки «СБРОС» и последующим вводом PIN кода.
НПР t	Наработка времени работы оборудования	Отображается значение времени наработки оборудования, отдельно время и количество включений. Сброс значения нажатием кнопки «СБРОС» и последующим вводом PIN кода.
ПОР0Г 1		Вводится значение порога физической величины при котором будет включаться первое реле. Диапазон 1...999999. Если 0 реле не работает.
ПОР0Г 2		Вводится значение порога физической величины при котором будет включаться второе реле. Диапазон 1...999999. Если 0 реле не работает.
УПРЕЖДЕ	Упреждение	Вводится значение физической величины. Диапазон 1...999999. Момент включения реле 1 вычисляется (порог 2-упреждение) и выключается реле 1 при значении порог 2. Величина упреждения не может превышать или быть равно значению порог 2.
P in		Запрос ввода PIN кода (PIN код написан на Стр.10)

Изображение меню настроек	Пояснения	Вводимый параметр
Pt	Режим работы счетчика.	Ввод режима работы пример 01-01 (см выбор режима работы реле и диаграммы счета) Стр.8
[coef [Коэффициент пересчета. Данное число суммируется или вычитается в текущий счетчик физической величины.	Диапазон задания 0,00001...9,99999
in [41	Активный фронт входа Сч1. Выбивается условие счета.	F J ⁻ - передний фронт переход сигнала от «лог.0» к «лог.1» F J ⁻ - задний фронт переход сигнала от «лог.1» к «лог.0»
in [42	Активный фронт или уровень входа Сч2. Выбивается условие счета в режиме 01. Выбирается условие направления счета на суммирование в режиме 02	F J ⁻ , F J ⁻ PH - потенциал «лог.1» PL - потенциал «лог.0»
in [6P	Активный фронт или уровень входа Сброс при котором значение текущего счетчика физической величины обнуляется. Выбивается условие сброса	F J ⁻ , F J ⁻ , PH, PL
in [L	Активный уровень входа Блокировка при котором счет импульсов не происходит. Выбивается условие блокировки счета.	PH, PL
Filt	Программный фильтр входных сигналов. Позволяет исключить ложный счет при дребезге сигналов от контактных датчиков. Влияет на скорость счета	Диапазон задания 0...9,999 секунд
div [4	Предделитель входных сигналов. Служит для согласования параметров энкодера.	Диапазон задания 1...9999
t P1	Время включенного состояния реле 1.	Диапазон задания 0,0...9,9 секунд При значении 0 включено до сигнала Сброс
t P2	Время включенного состояния реле 2.	Диапазон задания 0,0...9,9 секунд При значении 0 включено до сигнала Сброс
Point	Положение точки на индикаторе.	Диапазон положения 888888,...888,888 При изменении местоположения точки значения порог1 и порог2 обнуляются.
out ind	Назначение текущей индикации рабочего режима.	[4E7, [4 P1, [4 P2 или НПР t (см. меню рабочего режима)
reset	Общий сброс настроек и значений счетчика.	Устанавливаются заводские настройки по умолчанию после ввода PIN кода. (см. заводские настройки)

Меню настроек

Текущая индикация

Безусловный выход через 60сек
Выход из любой точки удержание 5сек

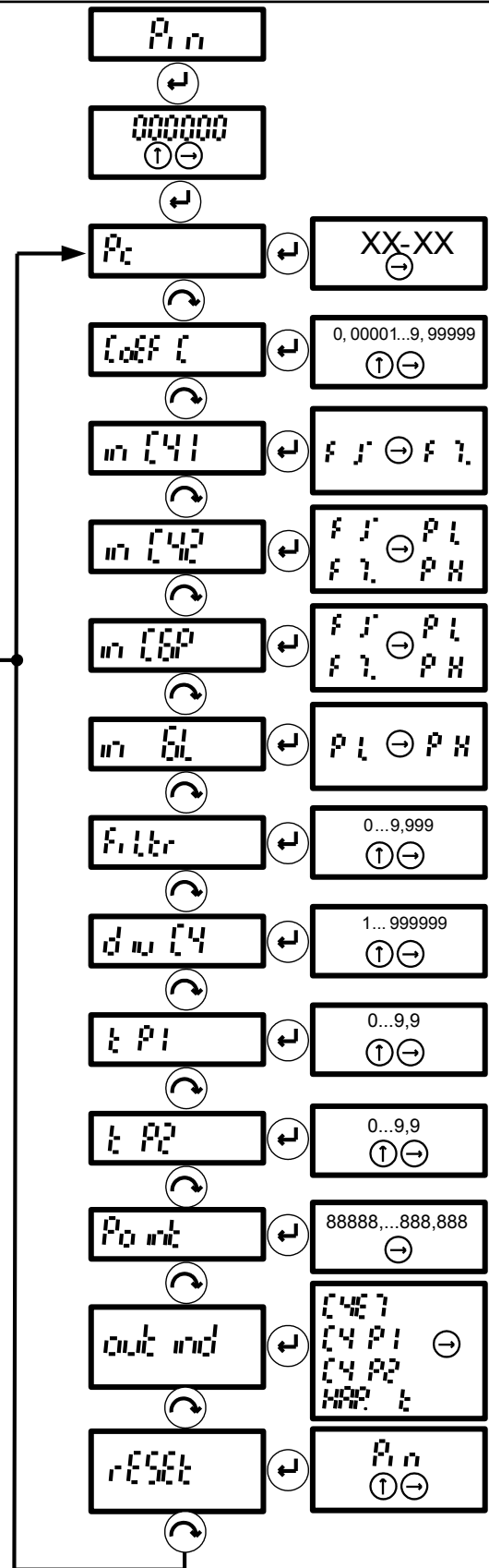


Рис.6

Заводские настройки

Параметр меню	Pc	Coeff C	in C41	in C42	in C6P	in 6L	Filter	du C4
значение	01-01	1,00000	F 7	F J	F J	P L	0,010	1

Параметр меню	t P1	t P2	Point	out ind	noP01	noP02	MAP E
значение	1,0	1,0	888888,	C4E7	0	0	0

Выбор режима работы реле и диаграммы счета

Формирования значения параметра P_{ct} в меню настроек:(сначала указывается режим работы реле, а затем диаграмма счета).

Пример
 Режим работы реле выбран **01**, а диаграмма счета выбрана **03**, .
 Значение параметра выглядит так **01-03**

Режимы работы реле

Режим работы реле **01** (рис.11). Реле 1 включается при достижении порога 1 на заданное время включения. При достижении порога 2 текущее значение счетчика обнуляется и включается реле 2 на заданное время включения.

Режим работы реле **02** (рис.12). Момент включения реле 1 вычисляется как значение порога 2 минус значение упреждения, выключение реле1 происходит при достижении порога 2.при этом текущее значение счетчика обнуляется и включается реле 2 на заданное время включения.

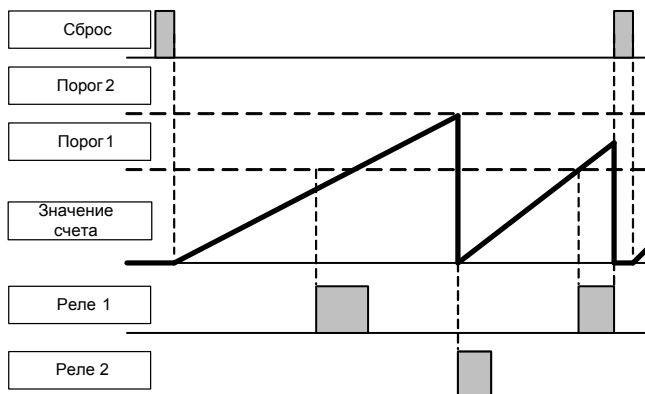


Рис.11

Режим работы реле 03 (рис.13). Реле 1 включается при достижении порога 1 и выключается при значении порога 1 минус единица. Реле 2 включается при достижении порога 2 и выключается при значении порога 2 минус единица.

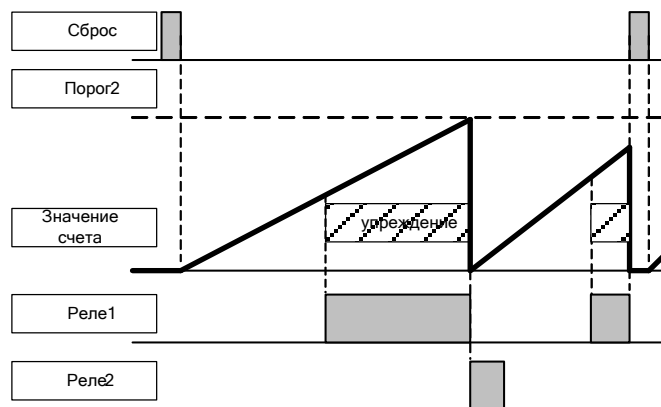


Рис.12

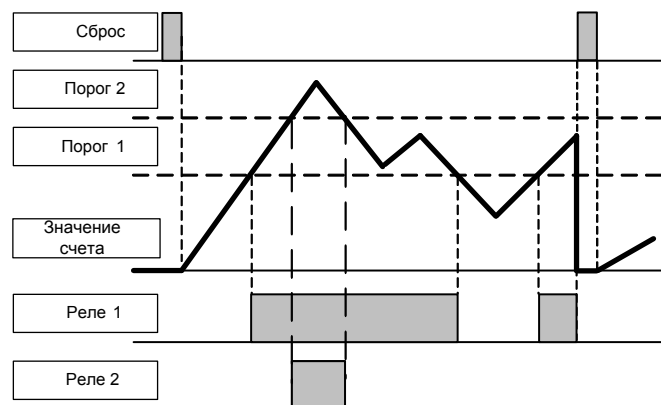


Рис.13

Диаграммы счета

Диаграмма счета **01** (рис.7) счетчик суммирует все импульсы, поступившие как на вход Сч1 так и на вход Сч2. По команде Сброс значение счетчика обнуляется.

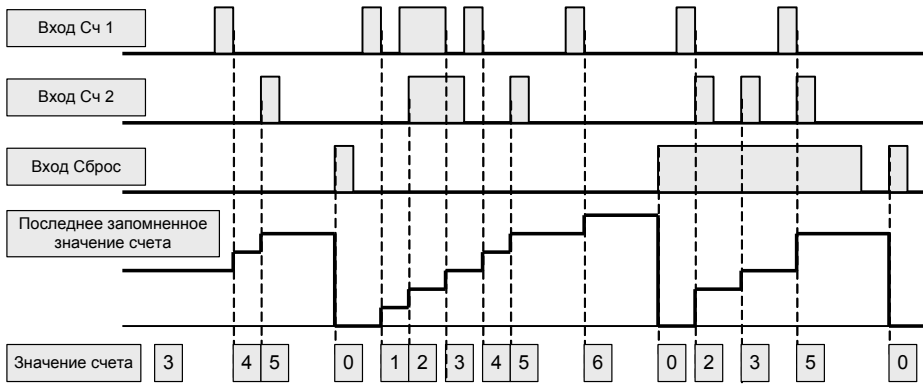


Рис.7

Диаграмма счета **02** (рис.8) Счет импульсов происходит по входу Сч1, Вход Сч2 задает направление счета.

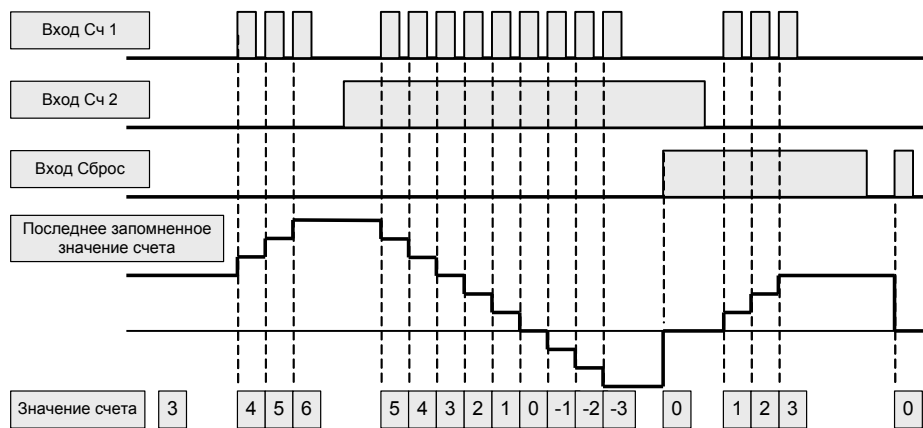


Рис.8

Значение уровня в пункте меню настроек задает счет на суммирование. По команде Сброс значение счетчика обнуляется.

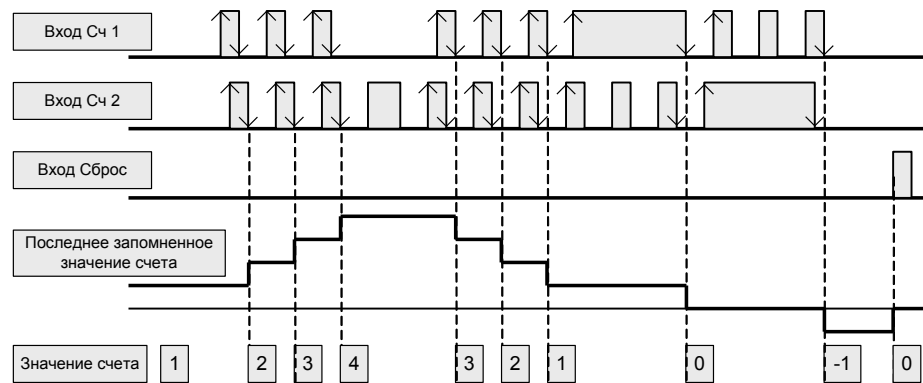


Диаграмма счета **03** (рис.9) реверсивный счет суммировать так и вычитать импульсы, поступившие на входы Сч1 и Сч2. Обязательным условием для суммирования является завершение полного цикла изменения входных сигналов:

1. Сч1 перепад входного напряжения от «лог.0» к «лог.1»
2. Сч2 перепад входного напряжения от «лог.0» к «лог.1»
3. Сч1 перепад входного напряжения от «лог.1» к «лог.0»

Рис.9

4. Сч2 перепад входного напряжения от «лог.1» к «лог.0»
 Обязательным условием для вычитания является завершение полного цикла изменения входных сигналов:

1. Сч2 перепад входного напряжения от «лог.0» к «лог.1»
2. Сч1 перепад входного напряжения от «лог.0» к «лог.1»
3. Сч2 перепад входного напряжения от «лог.1» к «лог.0»
4. Сч1 перепад входного напряжения от «лог.1» к «лог.0»

По команде Сброс значение счетчика обнуляется.

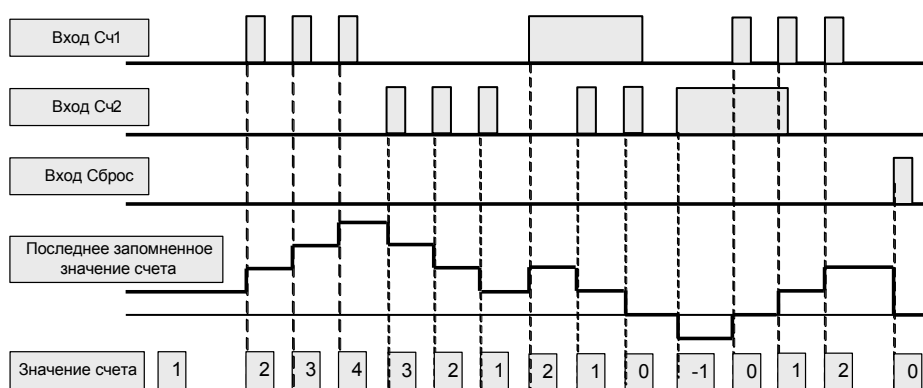


Рис.10

Диаграмма счета **04** (рис.10) Счет импульсов по входу Сч1 на суммирование, по входу Сч2 на вычитание. Сброс значение счетчика обнуляется.

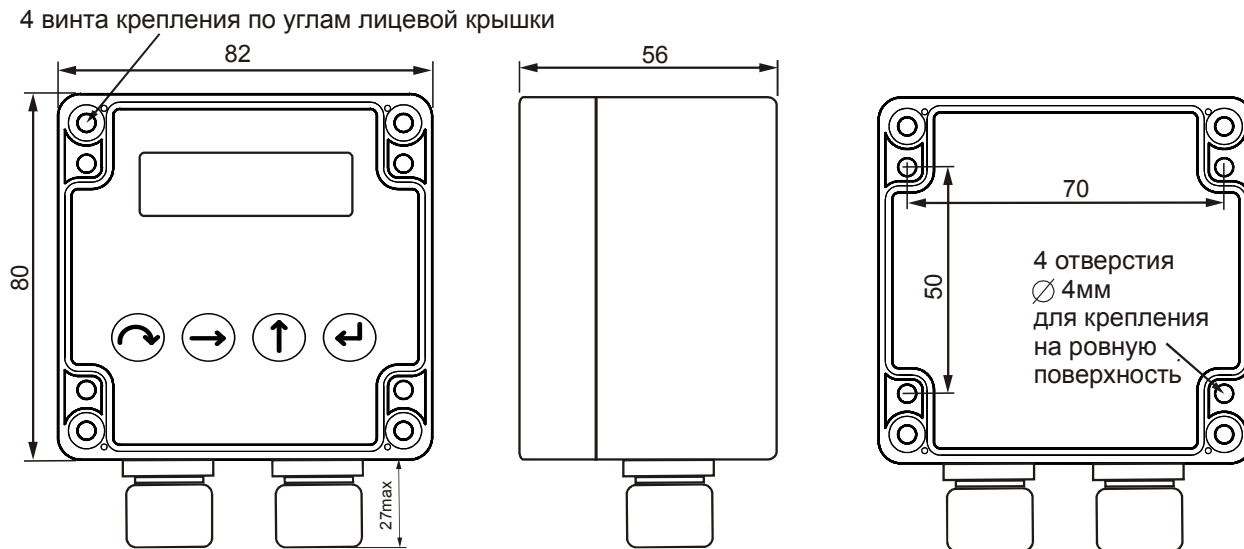
Габаритные размеры


Рис.2

Внимание!

Счетчик предназначен для некоммерческого учета.
Возможно использование для технологического контроля.

Указания по эксплуатации

1. Перед началом эксплуатации необходимо закрепить прибор в удобном месте с помощью винтов или шурупов (в комплект поставки не входят).
2. Подключить все кабели, закрепить их и защитить от механических повреждений.
3. В процессе эксплуатации периодически протирать прибор сухой ветошью от пыли и грязи.
4. Условия эксплуатации - в соответствии с техническими характеристиками.

Комплект поставки

- | | |
|-------------------------------|-------|
| 1. Счетчик | 1шт. |
| 2. Инструкция по эксплуатации | 1экз. |

Маркировка

На корпус наносится:

- условное обозначение типа модификации,
- напряжения питания,
- группа климатического исполнения;
- товарный знак предприятия изготовителя;
- код EAN-13; страна производитель.

Упаковка

Упаковка прибора производится в потребительскую тару, картонную коробку. Упаковка изделий при пересылке почтой - по ГОСТ 9181-74.

Хранение

Прибор хранить в закрытых отапливаемых помещениях в картонных коробках при соблюдении следующих условий: - температура окружающего воздуха $-40...+70$ °С; - относительная влажность воздуха не более 95% при температуре 35 °С. Воздух в помещении не должен содержать пыли, паров кислот и щелочей, а также газов вызывающих коррозию.

Утилизация

Счетчики не содержат вредных веществ, не требуют специальных мер по утилизации.

Пример записи при заказе: электронный счетчик импульсов СИМ-05-1-17 DC12В УХЛ4;

Где: СИМ-05-1-17 - наименование изделия, DC12В - напряжение питания, УХЛ4 - группа климатического исполнения, 4620769451347 - код EAN-13 (артикул).

Не содержит драгоценных металлов

ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА

Гарантийный срок изделия 24 месяца с момента передачи его потребителю (продажи). Если дату передачи установить невозможно, срок исчисляется с даты изготовления. Отметку о приемке контролёр ОТК проставляет на корпусе изделия в виде заводского номера. Первые цифры заводского номера на корпусе изделия обозначают месяц и год выпуска.

Претензии не принимаются при нарушении условий эксплуатации и при механических повреждениях.

Дата продажи _____

Заводской номер _____
(заполняется потребителем при оформлении претензии)